

## ABSTRAK

Partikel sub-mikrometer adalah suatu material yang memiliki ukuran yang lebih kecil dari 1  $\mu\text{m}$ . Dibandingkan dengan material yang memiliki ukuran lebih besar, luas permukaan dan energi gap dari partikel sub-mikrometer lebih besar. Secara umum celah pita energi bergantung pada ukuran partikel dan dapat memodifikasi fotoluminesensinya. Partikel sub-mikrometer dapat dibuat dengan beberapa metode sintesis, seperti metode elektrokimia atau bipolar elektrokimia dan metode chemical reduction. Pada tugas akhir ini sintesis partikel sub-mikrometer berbahan material  $\text{WS}_2$  dilakukan dengan metode sintesis elektrokimia yang memvariasikan lama waktu dan konsentrasi yang diberikan. Penelitian ini menggunakan tegangan 4 volt untuk proses sintesis dengan lama waktu sintesis 6 sampai 30 jam. Hasil sintesis diamati setiap 6 jam proses sintesis. Indikator keberhasilan yang dilihat antara lain berhasil membuat partikel sub-mikrometer partikel yang berbeda – beda, dengan ukuran lebih kecil dari 1  $\mu\text{m}$ , dan terdapat photoluminescence untuk menilai karakteristik dari partikel sub-mikrometer. Berdasarkan hasil pengukuran particle size analyzer (PSA) diperoleh ukuran rata - rata untuk proses sintesis 18 jam dan 30 jam adalah 266 nm dan 233,5 nm dengan fotoluminesensi teramati pada rentang panjang gelombang 550 nm – 650 nm pada sampel sintesis 18 jam.

**Kata Kunci:** Metode Elektrokimia, *photoluminescence*, partikel sub-mikrometer,  $\text{WS}_2$